

11-010631

(19) Japan Patent Office

(12) Japanese Patent Laid Open Publication (A)

(11) Japanese Patent Laid Open Publication No.

5 JP - A - H11-10631

(43) Date of Open: January 19, 1999

	(51) Int. Cl. 6 th	ID symbol	FI
	B 28 D 7 / 12		B 28 D 7 / 12
10	B 28 D 1 / 52		B 28 D 1 / 52
	C 04 B 28 / 02	ZAB	C 04 B 28 / 02 ZAB
	// (C 04 B 28 / 02 16 : 02)		

Request of Examination: Not Yet,

15 Number of Claim: 1

(Total 5 pages)

---

(21) Japanese Patent Application No. H9- 168320

(22) Application Date: June 25, 1997

20

(71) Applicant: 000005832

Matsushita Denko Kabushiki Gaisha

1048 banchi, Monma, Ohaza, Monma city, Ohsaka pref.

(72) Inventor: YAMADA, Hideki

25

c/o Matsushita Denko Kabushiki Gaisha

1048 banchi, Monma, Ohaza, Monma city, Ohsaka pref.

(72) Inventor: HONDA, Hidetaka

c/o Matsushita Denko Kabushiki Gaisha

1048 banchi, Monma, Ohaza, Monma city, Ohsaka pref.

30

(74) Attorney: Patent Attorney, NISHIKAWA, Keisei (other one)

---

(54) [Title of the Invention]

A METHOD FOR PRODUCING AN INORGANIC PLATE

(57) [Abstract]

5

[Problems]

To provide a method for producing an inorganic plate having high strength without deteriorating the productivity.

[Means for Solving]

10

The cement material is prepared by mixing cement and pulps with mixing water. The inorganic plate is formed by dehydrating the cement material. The invention relates to the method for producing the inorganic plate using the white water generated at the dehydrating the cement material in another process for producing new cement material.

15

Preparing a mixed solution A by mixing 200 g of Portland cement and 20 g (both in dry weights) of pulps added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes by a mixer; obtaining a filtered water A by filtrating the mixed solution A; preparing a mixing solution B by mixing 200 g of Portland cement added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes; obtaining a filtrated water B by filtrating the mixed solution B; and calculating the equation of Pulp COD = (COD of the filtered solution A) - (COD of the filtered solution B), wherein the pulps having 5 ppm or less of pulp COD determined by the above steps (a) to (e) is used.

20

11-010631

[Patent Claim]

[Claim 1]

5       Ahe method for producing an inorganic plate obtainable by preparing a cement material by mixing cement and pulp with mixing water, forming an inorganic plate by dehydrating the cement material and using a white water generated at the dehydration of the cement material as the mixing water for preparing another cement material in accordance with claim 1 of the present invention, in which the method comprises the steps of:

- 10   (a) preparing a mixed solution A by mixing 200 g of Portland cement and 20 g (both in dry weights) of pulps added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes by a mixer;
- (b) obtaining a filtered water A by filtrating the mixed solution A;
- (c) preparing a mixing solution B by mixing 200 g of Portland cement
- 15   added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes;
- (d) obtaining a filtrated water B by filtrating the mixed solution B; and
- (e) calculating the equation of:
- Pulp COD = (COD of the filtered solution A) – (COD of the filtered solution B), wherein the pulps having 5 ppm or less of pulp COD
- 20   determined by the above steps (a) to (e) is used.

11-010631

[Detailed Explanation of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Belongs]

5       The present invention relates to a method for producing an inorganic plate used for construction materials such as wall plates.

[0002]

[Prior Art]

10       Conventionally, an inorganic plate is produced by the steps of: preparing a solid portion containing cement and pulp by mixing with mixture water to disperse it therein to provide slurry like cement material; providing the cement material onto a dehydrating felt having no ends of loop form and progressing one direction, at the same time,  
15       suctioning the cement material to be dehydrated on the dehydrating felt through the dehydrating felt; and curing the dehydrated cement material. In such a process to produce the inorganic plate, the clouded into white water (herein after, as referred to "white water") generated by dehydrating the cement material on the dehydrating felt is turned back to  
20       the process for preparing next cement materials and reused as one part of mixed water for preparing the next cement material rather than disposed as a drain. That is to say, the next cement material is prepared by dispersing a solid portion containing cement and pulp into fresh water that is not white water with the white water obtained in the previous  
25       process, whereby the solid portion such as cement included in the white water is not waste.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

30       However, by repeatedly reusing the white water by circulating as in above, the COD of the white water (Chemical Oxygen Demand) is increased because the water soluble organic components contained in the pulp are eluted into the white water and gradually accumulated. This results in that the amount of bubbles generated in the cement material is  
35       suddenly increased at 250 ppm or more of COD of the white water, as

shown in Fig. 2, and the dehydration (filtration) time of the cement material is also elongated due to the bubbles as shown in Fig. 3, which will cause deteriorated productivity since the running rate of the dehydrating felt is decreased as seen in Fig. 4. Moreover, curing of the dehydrated cement material is delayed and impaired at a higher COD of the white water, which causes is a problem of that higher bending strength of the resulting inorganic plate can not be exhibited as shown in Fig. 5.

10 [0004]

Therefore, the present invention has been developed in view of the above problems. The object of the invention is to provide a method for producing an inorganic plate having a high strength without deteriorating the productivity.

15

[0005]

[Means for Solving the Problems]

The method for producing an inorganic plate obtainable by preparing a cement material by mixing cement and pulp with mixing water, forming an inorganic plate by dehydrating the cement material and using a white water generated at the dehydration of the cement material as the mixing water for preparing another cement material in accordance with claim 1 of the present invention, in which the method comprises the steps of:

- 25 (a) preparing a mixed solution A by mixing 200 g of Portland cement and 20 g (both in dry weights) of pulps added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes by a mixer;
- (b) obtaining a filtered water A by filtrating the mixed solution A;
- (c) preparing a mixing solution B by mixing 200 g of Portland cement added in 1,000 cc of distilled water at  $20 \pm 2$  degrees C for 5 minutes;
- 30 (d) obtaining a filtrated water B by filtrating the mixed solution B; and
- (e) calculating the equation of:
- $$\text{Pulp COD} = (\text{COD of the filtered solution A}) - (\text{COD of the filtered solution B}),$$
- wherein the pulps having 5 ppm or less of pulp COD determined by the above steps (a) to (e) is used.
- 35

[0006]

[Embodiment of the Invention]

The embodiment of the present invention will now be explained in below. The cement material has 10 % by weight of solid contents in a slurry form prepared by mixing cement, pulps, and solid components such as an inorganic filler and a siliceous material added and dispersed in a mixing water. Portland cement may be preferably used as a cement. For inorganic filler, calcium carbonate or mica is preferred. Preferred siliceous material is fly ash or ground silica stone.

10

[0007]

Only pulps having 5 ppm or less of pulp COD is selected to use. The pulp COD can be calculated by the following steps:

(a) preparing a mixed solution A by mixing 200 g of Portland cement and 20 g (both in dry weights) of pulps added in 1,000 cc of distilled water at 20 ± 2 degrees C for 5 minutes by a mixer;

15

(b) obtaining a filtered water A by filtrating the mixed solution A;

(c) preparing a mixing solution B by mixing 200 g of the same Portland cement in the step (a) added in 1,000 cc of distilled water at 20 ± 2 degrees C for 5 minutes;

20

(d) obtaining a filtrated water B by filtrating the mixed solution B; and

(e) calculating the equation of:

Pulp COD = (COD of the filtered solution A) – (COD of the filtered solution B). The CODs of the filtrated waters A and B are measured by a COD meter.

25

[0008]

The prepared cement material in above is formed into a plate like an original plate by a paper making process such as Foudrinier paper manufacturing method. In the method, that is, a dehydrating felt having no ends, a loop form and permeability is traveling in a one direction together with feeding the cement material onto the dehydrating felt for making a paper, and the cement on the dehydrating felt fed onto the dehydrating felt is dehydrated though the dehydrating felt by suctioning, thereby providing the original plate on the dehydrating felt. Then, the

30

35

original plate is detached from the dehydrating felt and cured by autoclave curing process to form an inorganic plate.

[0009]

5       The white water generated by dehydrating the cement material on the dehydrating felt is turn back to the next process for producing a new cement material and reused as one part of the mixing water for preparing the new cement material. In other words, the new cement material is prepared by mixing the same solid components as in above with the  
10       white water and a fresh water that is not a white water and dispersing thereinto. The ratio of the fresh water that is not a white water to the white water in the mixing water may be set to be around 4:1.

[0010]

15       The cement material prepared in such a way may be fed onto the dehydrating felt and the cement material on the dehydrating felt is dehydrated to form an original plate, then, the original plate is cured to provide an inorganic plate in the same manner in above. The white water generated by dehydrating the cement material on the dehydrating felt is  
20       turn back to the further next process for producing a new cement material and reused as one part of the mixing water for preparing the new cement material.

[0011]

25       It can avoid wasting the solid component such as cement contained in the white water by circulating and repeatedly reusing the white water without disposing thereof as discharged water. In the present invention, however, since the pulps having 5 ppm or less of pulp COD determined by the above steps (a) to (e), the COD of the white water can  
30       be controlled not to be increased due to the small amount of the water soluble organic components eluted from the pulps into the white water. According to the invention, it can be achieved that the bubbles generated in the cement material can be controlled not to be enhanced and curing of the original plate that is the dehydrated cement material can be  
35       prevented from being delayed or inhibited even though the white water is

circulated and repeatedly reused. The lesser the pulp COD, the more preferably it can be used, and the lower limit thereof is zero (0).

[0012]

5 [Examples]

The present invention will be explained in more detail by the following examples.

(Example)

10 (1) A solid components including 40 parts by weight of cement, 40 parts by weight of siliceous material, 6 parts by weight of pulps having 5 ppm or less of the pulp COD and 14 parts by weight of inorganic filler were mixed and dispersed into water that is not a white water to prepare a cement material having 10 % by weight of the solid contents. Then, the  
15 cement material was placed onto a dehydrating felt for making a paper to dehydrate by suctioning water of the cement on the dehydrating felt to form an original plate. The original plate was cured at 80 degrees C for 24 hours and further at 160 degrees C and 12 hours to form an inorganic plate.

20 [0013]

(2) A mixing water was prepared by blending the white water generated in the immediately preceding process for producing the inorganic plate and normal water in the ration of 4:1. The solid components same as in the above process (1) was mixed and dispersed  
25 into the prepared mixing water to prepare a cement material having 10 % by weight of the solid contents. An inorganic plate was formed from the cement material in the same manner of the above process (1).

(3) After repeating four times per day of the process (2) in above, the CODs of the white waters by a COD meter were measured.

30

[0014]

(Comparative Example)

An inorganic plate was produced in the same manner of the above examples except that the pulps having 30 ppm of pulp COD and the  
35 CODs of the white waters were measured. The results of the above



Examples and Comparative Example (3) are shown in Fig. 1. As clearly seen from the graph, the CODs of the white waters of Examples are very small even after 30 days past and no tendency of increase thereof can be seen at all (indicated by solid line in Fig. 1), while the COD of the white water of the Comparative Example (indicated by broken line) exceeds the COD where an inorganic plate can be stably produced (indicated by phantom line in Fig. 1) within about 6 days and the tendency of the increase thereof can also be observed. Accordingly, in Examples, since the COD of the white water is not exceeded 250 ppm even after circulating and repeatedly reusing the white water for 30 days or more, the productivity of the inorganic plates can not be deteriorated as shown in Fig. 4 as well as the bending strength of the inorganic plates as seen from Fig. 5.

15 [0015]

[Effect of the Invention]

As mentioned in above, the method for producing an inorganic plate obtainable by preparing a cement material by mixing cement and pulp with mixing water, forming an inorganic plate by dehydrating the cement material and using a white water generated at the dehydration of the cement material as the mixing water for preparing another cement material in accordance with claim 1 of the present invention, in which the pulp having 5 ppm or less of the pulp COD determined by the steps (a) to (e) as described in above. Therefore, it can be achieved that the bubbles generated in the cement material can be controlled not to be enhanced and curing of the original plate that is the dehydrated cement material can be prevented from being delayed or inhibited even though the white water is circulated and repeatedly reused. Further, the inorganic plate having high strength can be obtained without deteriorating their productivity.

30

[Brief Description]

[Fig. 1] Fig. 1 is a graph illustrating changes with elapse of time in examples according to the present invention and comparative example.

[Fig. 2] Fig. 2 is a graph illustrating the relationship between the COD of the white water and the quantity of the bubbles in the cement material using the white water.

5 [Fig. 3] Fig. 3 is a graph illustrating the relationship between the quantity of the cement material and the dehydration time (filtration time).

[Fig. 4] Fig. 4 is a graph illustrating the relationship between the COD of the white water and the traveling rate of the dehydrating belt used at making paper from the cement material using the white water.

10 [Fig. 5] Fig. 5 is a graph illustrating the relationship between the COD of the white water and the bending strengths of the inorganic plates formed from the cement material using the white water.

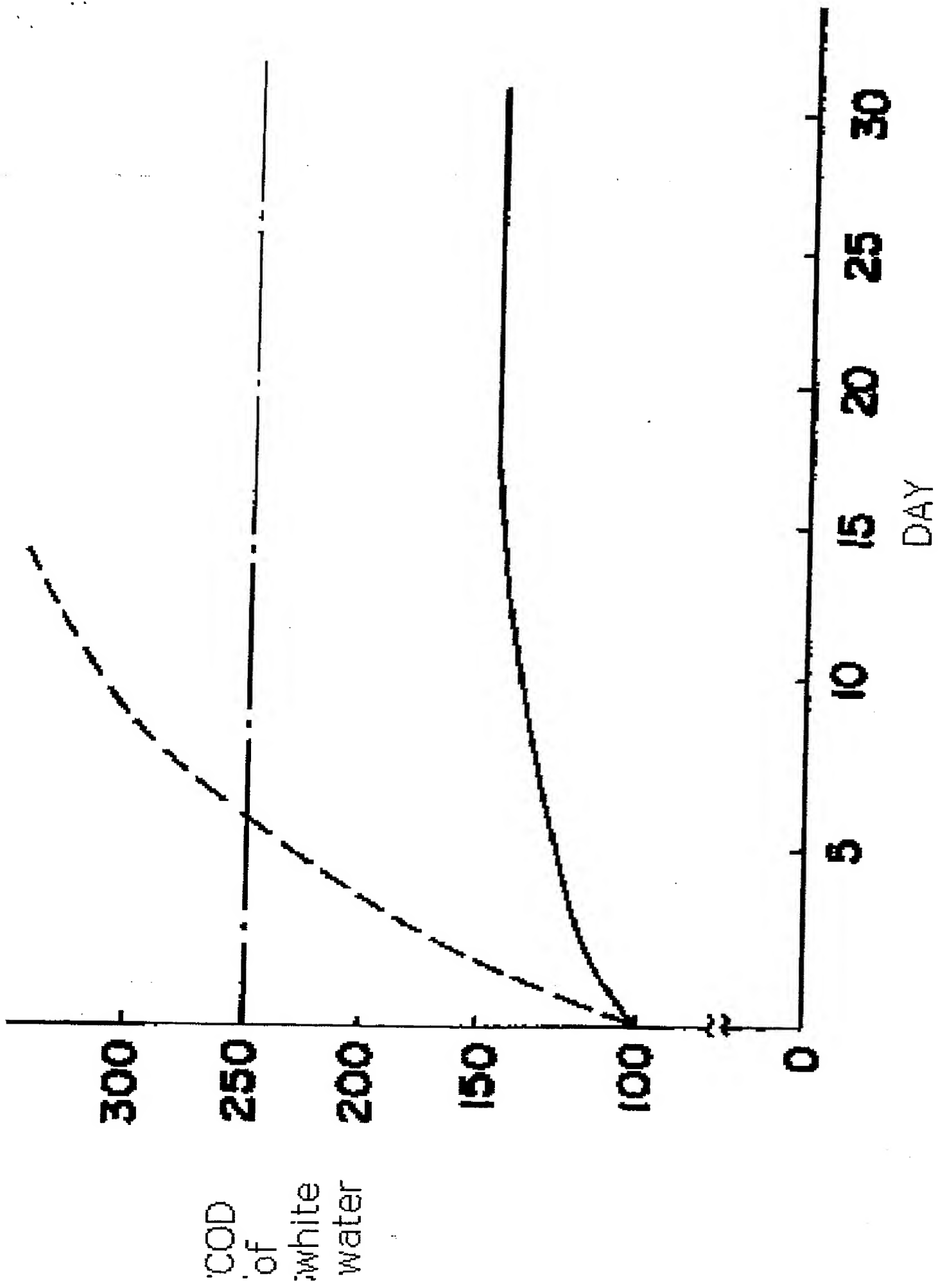
(Fig. 1)

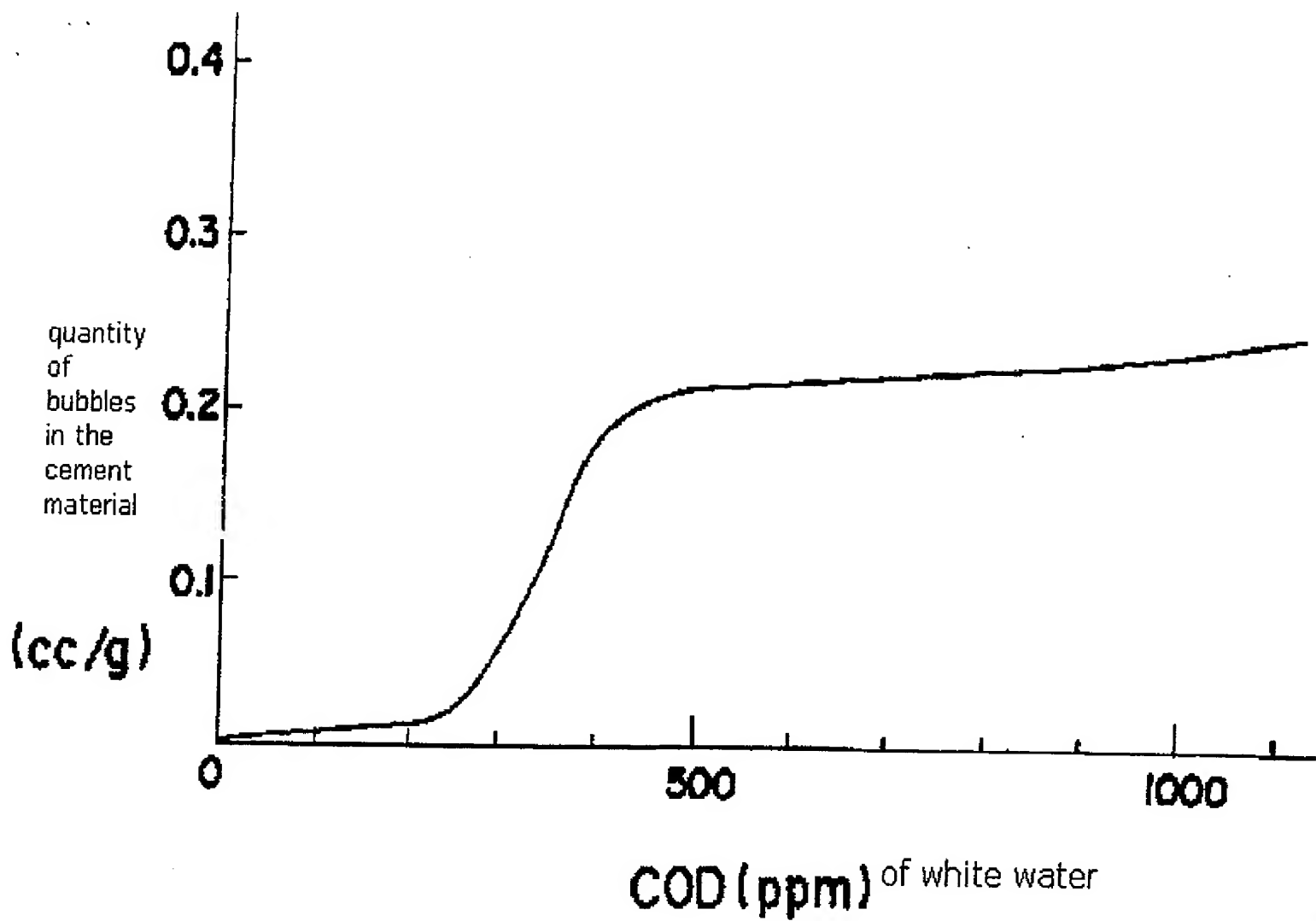
(Fig. 2)

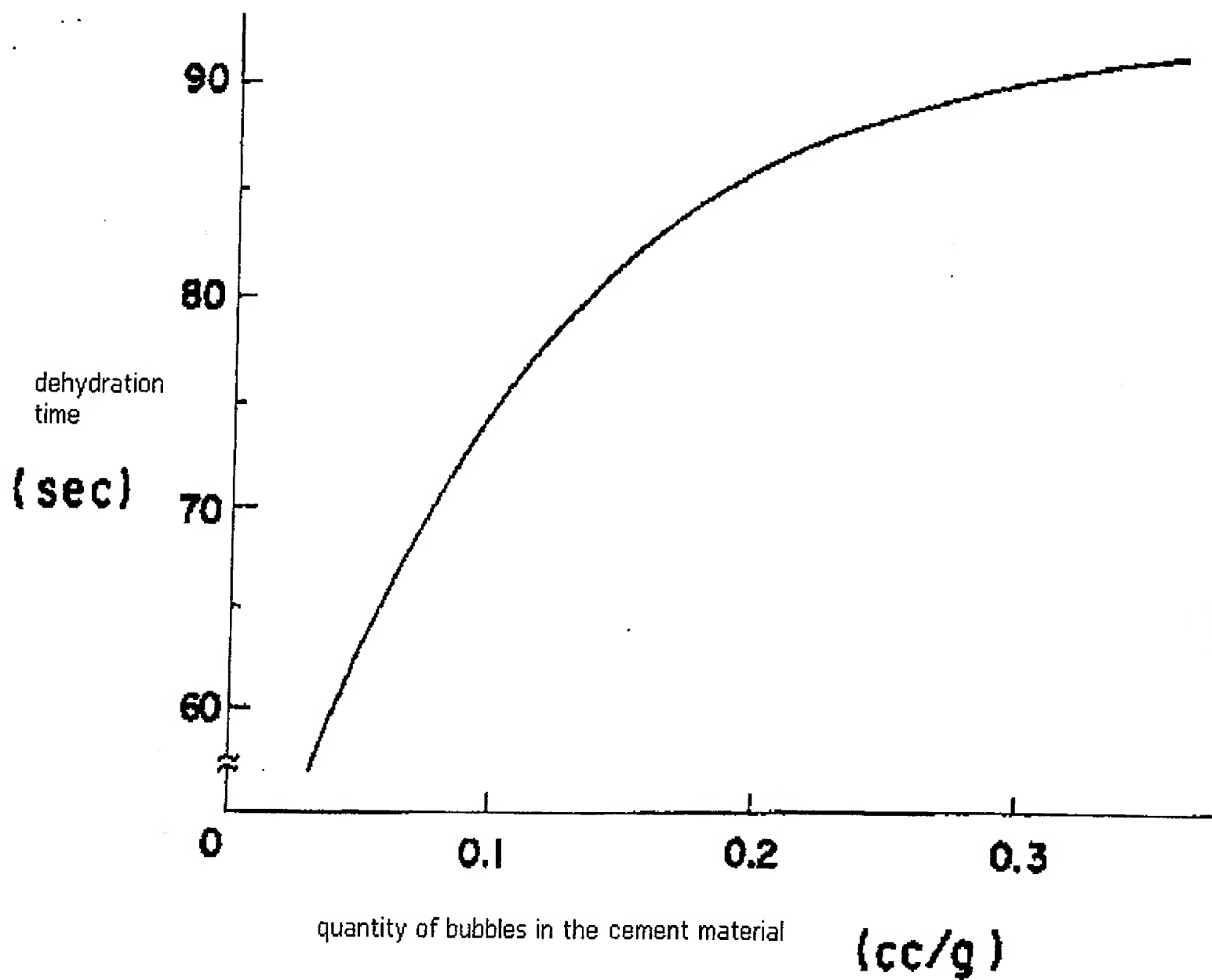
(Fig. 3)

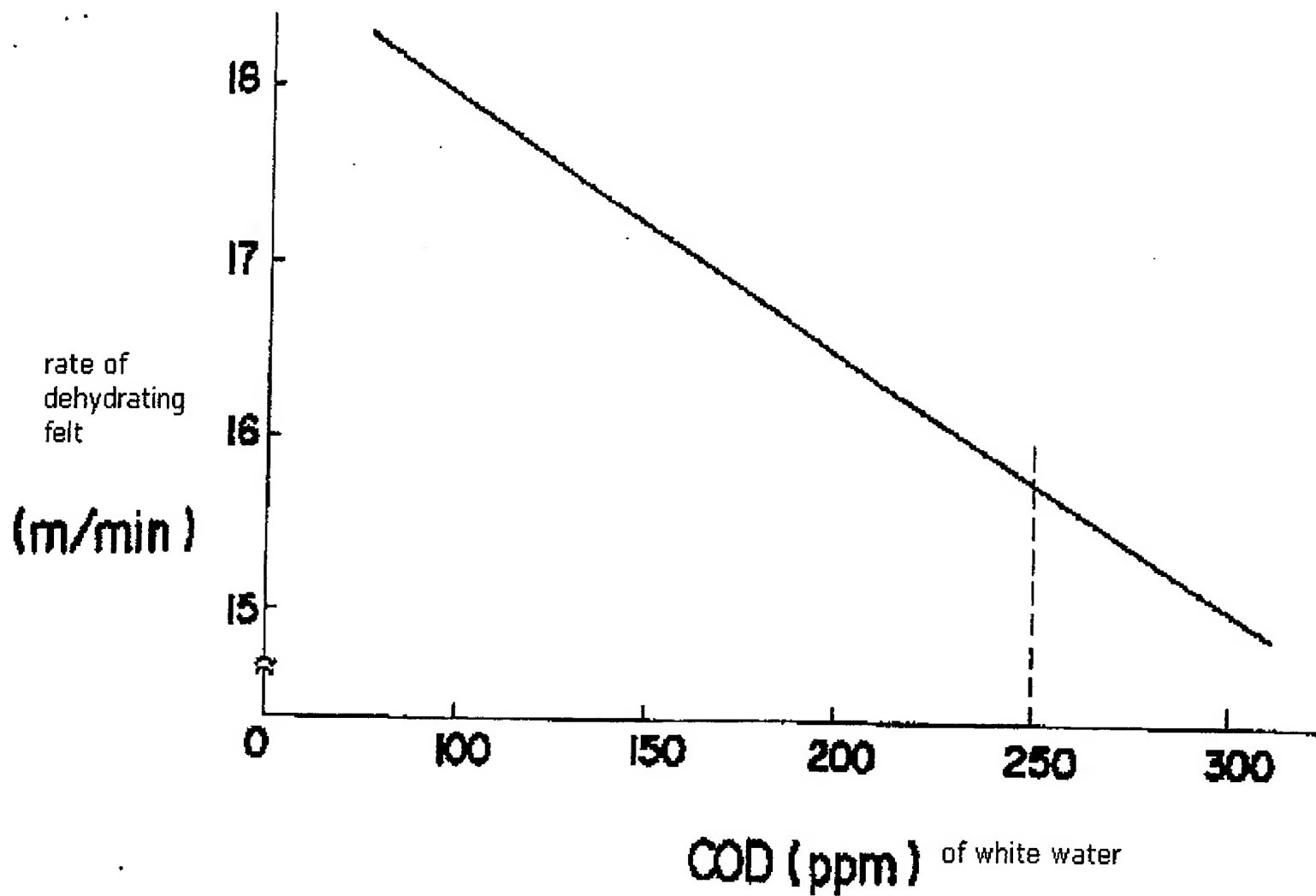
15 (Fig. 4)

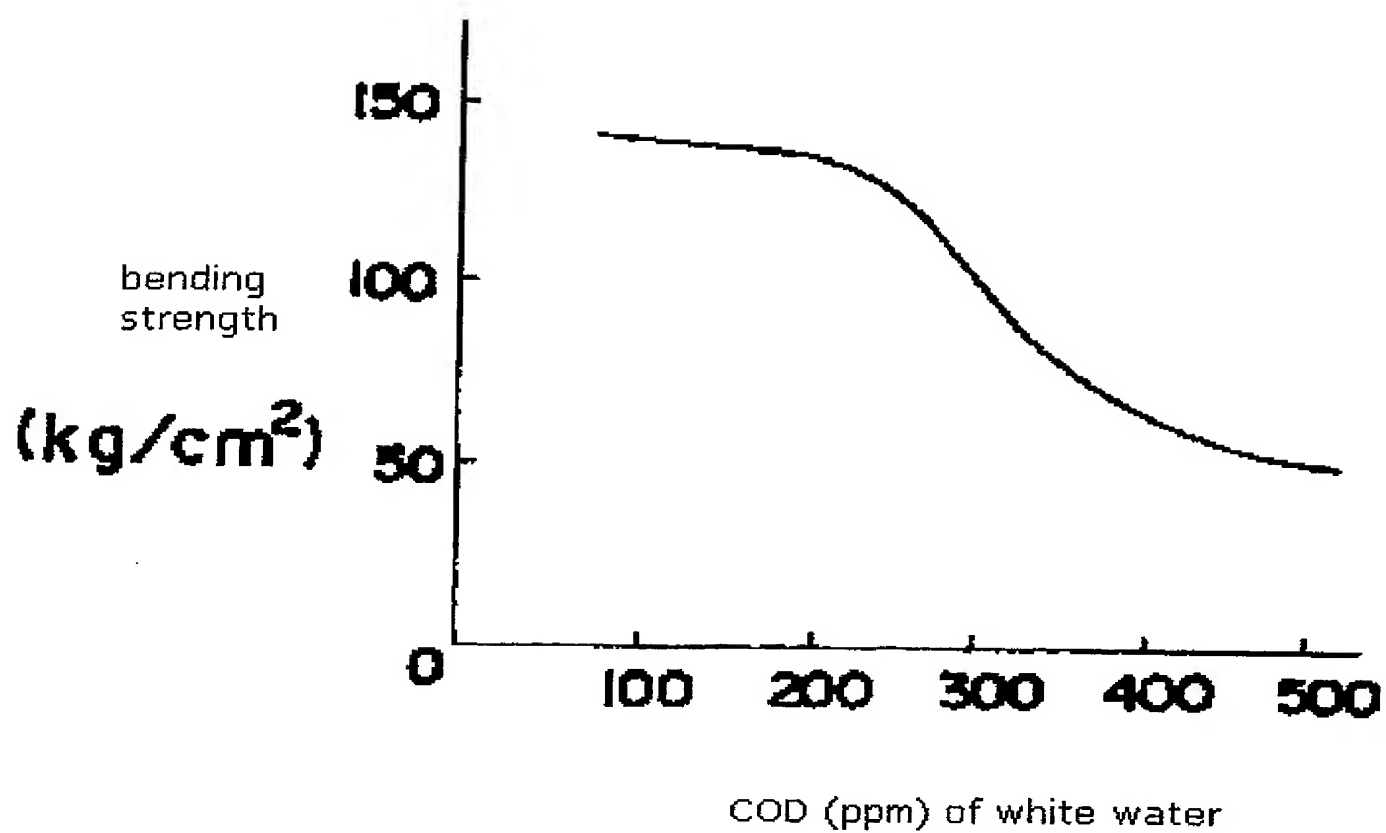
(Fig. 5)











(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-10631

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 2 8 C 7/12

B 2 8 C 7/12

B 2 8 B 1/52

B 2 8 B 1/52

C 0 4 B 28/02

Z A B

C 0 4 B 28/02

Z A B

// (C 0 4 B 28/02  
16: 02)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-168320

(22) 出願日

平成9年(1997) 6月25日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 山田 秀樹

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

(72) 発明者 本田 英隆

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

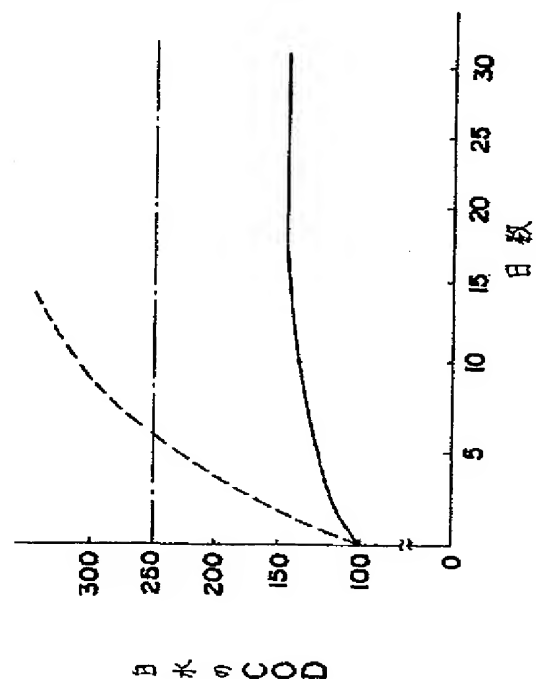
(74) 代理人 弁理士 西川 恵清 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 無機質板の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 生産性を低下させることなく強度の高い無機質板を得ることができる無機質板の製造方法を提供する。

【解決手段】 セメントとバルブを混合水と混ぜてセメント材料を調製する。セメント材料を脱水して無機質板を形成する。このセメント材料を脱水した際に生じる白水を他のセメント材料を調製する混合水として用いる無機質板の製造方法に関する。20±2℃の蒸留水1000ccにポルトランドセメント200gとバルブ20g(乾燥重量)を添加してミキサーで5分間混合し、混合液Aを調製する。混合液Aを濾過して濾水Aを得る。20±2℃の蒸留水1000ccにポルトランドセメント200gを添加してミキサーで5分間混合し、混合液Bを調製する。混合液Bを濾過して濾水Bを得る。バルブCOD=(濾水AのCOD)-(濾水BのCOD)を計算する。バルブCODが5ppm以下となるバルブを用いる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セメントとバルブを混合水と混ぜてセメント材料を調製し、セメント材料を脱水して無機質板を形成し、このセメント材料を脱水した際に生じる白水を他のセメント材料を調製する混合水として用いる無機質板の製造方法において、

(a)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc にポルトランドセメント 200 g とバルブ 20 g (乾燥重量) を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 A を調製する。

(b) 混合液 A を濾過して濾水 A を得る。

(c)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc にポルトランドセメント 200 g を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 B を調製する。

(d) 混合液 B を濾過して濾水 B を得る。

(e)  $\text{バルブ COD} = (\text{濾水 A の COD}) - (\text{濾水 B の COD})$  を計算する。

上記 (a) 乃至 (e) で規定されるバルブ COD が 5 ppm 以下となるバルブを用いることを特徴とする無機質板の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、壁材等の建材として用いられる無機質板の製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、セメントとバルブを含む固形分を混合水と混ぜて分散させてスラリー状のセメント材料を調製し、このセメント材料を一方向に進行する無端ループ状の脱水フェルトの上に供給すると共に脱水フェルトを介して脱水フェルト上のセメント材料を吸引脱水し、脱水されたセメント材料を養生硬化して無機質板を製造することが行われている。このようにして無機質板を製造するにあたって、脱水フェルト上のセメント材料を脱水することによって生じた白水は、排水として廃棄されずに次の他のセメント材料を調製する工程に戻され、次のセメント材料を調製する混合水の一部として再利用することが行われている。つまり、セメントとバルブを含む固形分と白水でない新たな水及び白水を混ぜて分散させて新たなセメント材料を調製するようにしており、このことで白水に含まれているセメントなどの固形分が無駄に廃棄されないようにすることができるのである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし上記のように白水を循環させて繰り返し再利用していると、バルブに含まれている水溶性有機成分が白水に溶出して徐々に蓄積されて白水の COD (化学的酸素要求量) が高くなってしまい、このため図 2 のように白水の COD が 250 ppm 以上となると急激にセメント材料に発生する泡の量が多くなり、この泡のために図 3 のようにセメント材料の脱水 (濾過) 時間が長くなって、図 4 に示すように脱水フェルトの進行速度を遅くしなければならず、生産性

が低下するという問題があった。また、白水の COD が高くなると脱水されたセメント材料の硬化が遅延・阻害されることになり、図 5 に示すように無機質板の曲げ強度を高く発現させることができないという問題があった。

【0004】 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、生産性を低下させることなく強度の高い無機質板を得ることができる無機質板の製造方法を提供することを目的とするものである。

## 10 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項 1 に記載の無機質板の製造方法は、セメントとバルブを混合水と混ぜてセメント材料を調製し、このセメント材料を脱水して無機質板を形成し、セメント材料の脱水で生じた白水を他のセメント材料を調製する混合水として用いる無機質板の製造方法において、

(a)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc にポルトランドセメント 200 g とバルブ 20 g (乾燥重量) を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 A を調製する。

20 (b) 混合液 A を濾過して濾水 A を得る。

(c)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc にポルトランドセメント 200 g を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 B を調製する。

(d) 混合液 B を濾過して濾水 B を得る。

(e)  $\text{バルブ COD} = (\text{濾水 A の COD}) - (\text{濾水 B の COD})$  を計算する。

上記 (a) 乃至 (e) で規定されるバルブ COD が 5 ppm 以下となるバルブを用いることを特徴とするものである。

## 30 【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を説明する。セメント材料は固形分の濃度が 10 重量%程度のスラリー状であって、セメントとバルブと無機充填材と珪酸質材料などの固形分を混合水と混ぜて分散させることによって調製される。セメントとしてはポルトランドセメントを、無機充填材としては炭酸カルシウムやマイカを、珪酸質材料としてはフライアッシュや珪石粉をそれぞれ好適に用いることができる。

40 【0007】 バルブとしてはバルブ COD が 5 ppm 以下のもののみを選択して用いる。バルブ COD は次の

(a) 乃至 (e) のようにして算出される。

(a)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc にポルトランドセメント 200 g とバルブ 20 g (乾燥重量) を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 A を調製する。

(b) 混合液 A を濾過して濾水 A を得る。

(c)  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  の蒸留水 1000 cc に (a) と同様のポルトランドセメント 200 g を添加してミキサーで 5 分間混合し、混合液 B を調製する。

(d) 混合液 B を濾過して濾水 B を得る。

50 (e)  $\text{バルブ COD} = (\text{濾水 A の COD}) - (\text{濾水 B の$

COD)を計算する。尚、濾水Aと濾水BのCODはCODメーターを用いて測定する。

【0008】上記のように調製されたセメント材料を長網式抄造法などの抄造法を用いて板状の原板に成形する。つまり、無端ループ状で透水性のある脱水フェルトを一方向に進行させると共に脱水フェルト上にセメント材料を抄き上げて供給し、脱水フェルト上に供給されたセメント材料に脱水フェルトを介して吸引を施して脱水フェルト上のセメント材料を脱水することによって、脱水フェルト上に原板を形成する。この後、脱水フェルトから原板を取り外し、原板をオークレープ養生などで養生して硬化させることによって、無機質板を形成することができる。

【0009】脱水フェルト上のセメント材料を脱水することによって生じる白水は、次の他の新たなセメント材料を調製する工程に戻され、この新たなセメント材料を調製する混合水の一部として再利用される。つまり、新たなセメント材料は上記と同様の固形分を白水及び白水でない新たな水と混合して分散させることによって調製される。混合水中の白水と白水でない新たな水の割合は4:1程度に設定することができる。

【0010】このようにして調製されたセメント材料を上記と同様にして脱水フェルト上に供給すると共に脱水フェルト上のセメント材料を脱水して原板を成形し、原板を養生硬化することによって無機質板を形成する。そしてこの無機質板を製造する際に生じた白水はさらに次の他の新たなセメント材料を調製する工程に戻され、この新たなセメント材料を調製する混合水の一部として再利用される。

【0011】上記のように白水を排水として廃棄せずに循環させて繰り返し再利用することによって、白水に含まれているセメントなどの固形分が無駄に廃棄されないようにすることができるものであるが、本発明ではバルブとして上記(a)乃至(e)で規定されるバルブCODが5ppm以下となるものを用いるので、バルブから白水に溶出される水溶性有機成分の量が少なくなって白水のCODを高くなりにくくすることができる。従って、白水を循環させて繰り返し再利用しても、セメント材料に発生する泡の量が多くなることができると共に脱水されたセメント材料である原板の硬化が遅延・阻害されないようにすることができる。尚、バルブCODは小さいほど好ましいので、その下限は0である。

【0012】

【実施例】以下、本発明を実施例によって詳述する。

(実施例)

(1)セメント40重量部と、珪酸質材料40重量部と、バルブCODが5ppm以下のバルブ6重量部と、無機充填材14重量部とからなる固形分を、白水でない水に混合して分散させることによって、固形分濃度が1

0重量%のセメント材料を調製した。次に、このセメント材料を脱水フェルト上に抄造すると共に脱水フェルト上のセメント材料を吸引脱水して原板を形成し、この原板を80℃、24時間の条件で養生した後、さらに160℃、12時間の条件で養生して無機質板を形成した。

【0013】(2)直前の無機質板の製造で生じた白水と白水でない通常の水とを4:1の割合で混ぜて混合水を調製し、(1)と同様の固形分をこの混合水と混合して分散させることによって、固形分濃度が10重量%のセメント材料を調製した。このセメント材料から(1)と同様にして無機質板を形成した。

(3)上記(2)を1日4回行った後、CODメーターで白水のCODを測定した。

【0014】(比較例)バルブCODが30ppmのバルブを用いた以外は上記実施例と同様にして無機質板を製造し、また白水のCODを測定した。上記実施例と比較例の(3)の結果を図1に示す。このグラフから明らかなように、実施例の白水のCOD(図1に実線で示す)は30日経過後であっても非常に小さく、また増加傾向が全く見られないが、比較例の白水(図1に破線で示す)は約6日間で無機質板を安定して製造することができるCOD(250ppmで図1に想像線で示す)を超え、しかもさらに増加傾向が見られる。従って、実施例では30日間あるいはそれ以上、白水を循環させて繰り返し再利用し続けても白水のCODが250ppmを超えないので、図4から明らかなように無機質板の生産性が低下することがなく、また図5から明らかなように無機質板の曲げ強度が低下することもない。

【0015】

【発明の効果】上記のように本発明の請求項1に記載の発明は、セメントとバルブを混合水と混ぜてセメント材料を調製し、このセメント材料を脱水して無機質板を形成し、セメント材料の脱水で生じた白水を他のセメント材料を調製する混合水として用いる無機質板の製造方法において、上記(a)乃至(e)で規定されるバルブCODが5ppm以下となるバルブを用いるので、バルブから白水に溶出される水溶性有機成分の量が少なくなって白水のCODを高くなりにくくことができ、白水を循環させて繰り返し再利用しても、セメント材料に発生する泡の量が多くなることができると共に脱水されたセメント材料の硬化が遅延・阻害されないようにすることができるものであり、従って、生産性を低下させることなく強度の高い無機質板を得ることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例と比較例における白水の経日変化を示すグラフである。

【図2】白水のCODとこの白水を用いたセメント材料の泡の量の関係を示すグラフである。

【図3】セメント材料の泡の量と脱水時間(濾過時間)

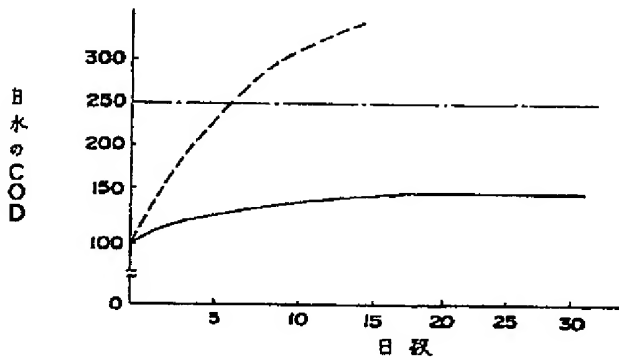
の関係を示すグラフである。

【図4】白水のCODとこの白水を用いたセメント材料を抄造する際に用いる脱水ベルトの進行速度の関係を示すグラフである。

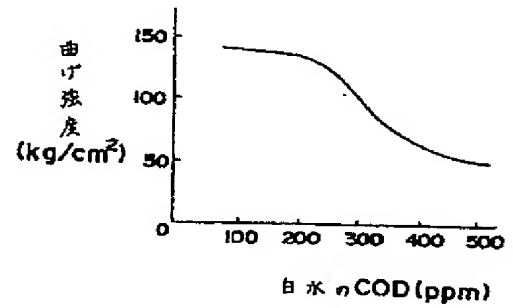
\*

\*【図5】白水のCODとこの白水を用いたセメント材料で形成される無機質板の曲げ強度の関係を示すグラフである。

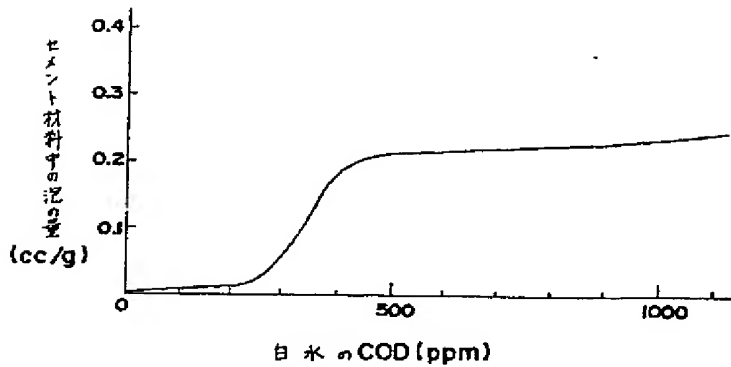
【図1】



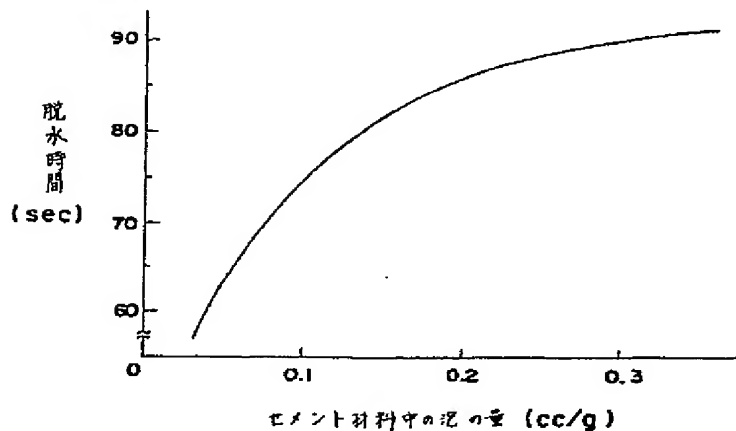
【図5】



【図2】



【図3】



(5)

特開平11-10631

【図4】

